

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-067181

(43)Date of publication of application : 05.03.2002

(51)Int.Cl.

B29D 30/20

(21)Application number : 2000-262356

(71)Applicant : YOKOHAMA RUBBER CO LTD:THE

(22)Date of filing : 31.08.2000

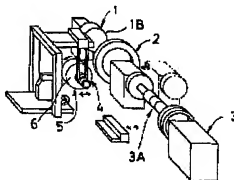
(72)Inventor : SUGAWA KOJI
MAEKAWA TAKESHI

(54) TIRE MOLDING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a tire molding method capable of enhancing workability and productivity by dividing the molding system of a single stage and capable of easily keeping the shape of an intermediate green tire to prevent lowering of quality.

SOLUTION: A belt molding machine 1, a belt transfer device 2 for feeding the belt molded by the belt molding machine 1 and a shaping machine main body 3 are arranged in series, and a completed green tire take-out device 4, a second shaping drum 6 and a tread supply device 5 are parallelly arranged on the lateral side of the belt transfer device 2. A green tire reversal device 7 and a bead loader 8 are also provided. In this embodiment, the second shaping drum 6 having the function of a shaping drum is arranged to the arm part 4A of the completed green tire take-out device 4 and a tread member W3 can be wound around the second shaping drum 6.



* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]In a tire molding method to perform, an assembly of a tire component and processing by one forming cycle on the 1st shaping drum, Perform an assembly of attachment of a member, shaping, a turn nap, and belt material, and stitcher credit, and a middle green tire is fabricated, A tire molding method which grasps this middle green tire with the 2nd shaping drum, and is conveyed to a next process and which reproduces a middle green tire in the same yne freight shape as the 1st shaping in process, and works by a tread twisting around a middle green tire.

[Claim 2]The tire molding method according to claim 1 made into a process of installing and linking a tire drawing process of said forming cycle directly near the vulcanization step.

[Translation done.]

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]In the tire molding system of a single stage, this invention relates to the tire molding method which aims at improvement in workability and productivity with respect to a tire molding method in more detail.

[0002]

[Description of the Prior Art]As a molding system of a single stage which can be set like a tire moulder, conventionally, For example, as shown in drawing 3 and drawing 4, the shaping machine bodies 3, such as the belt molding machine 1, the belt transfer device 2, and the shaping drum 3A, are allocated in series, In the flank of said belt transfer device 2. The tread feed unit 5 was installed in parallel, respectively, and the completion green tire drawing device 4 was performing the assembly of tire components, such as the belt member W1, the carcass member W2, and tread member W3, and processing to the flank of the shaping drum 3A by one stage again.

[0003]How to perform on two stages which separated the belt member W1 and tread member W3 is also known.

[0004]What is called strip whined shaping fabricated in operation in the toroidal shape near tire shape while twisting a strip material spirally continuously is also known in tread volume attachment processing, and also the volume method classified by tread into which the system was made to divide thoroughly is also known.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, in the method of fabricating on the one former stage. In productivity, the method which there are an assembly and a problem said that the fall by centralization of processing arises, and is performed on the two latter stages has problems, like the modification at the time of conveyance of middle green arises, and has various problems anyway.

[0006]The purpose of this invention makes the molding system of a single stage divide, and aims at improvement in workability and productivity, and also there is in shape maintenance of a middle green tire providing easily the tire molding method which can moreover prevent deterioration of quality.

[0007]

[Means for Solving the Problem]In order that this invention may attain the above-mentioned purpose, on the 1st shaping drum, Perform an assembly of attachment of a member, shaping, a turn nap, and belt material, and stitcher credit, and a middle green tire is fabricated, This middle green tire is grasped with the 2nd shaping drum, and let a thing which convey to a next process and which a middle green tire is reproduced in the same yne freight shape as the 1st shaping in process, and is worked by a tread twisting around a middle green tire be a gist.

[0008]This invention is constituted as mentioned above, is installing two shaping drums into one shaping main-actor-in-a-No-play stem, and aims at improvement in productivity and workability by division of a work stage, and shape maintenance of a middle green tire is also easy an invention, and it can prevent deterioration of quality effectively.

[0009]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the embodiment of this invention is described based on an accompanying drawing.

[0010] A conventional example and an identical configuration element attach identical codes, and explanation is omitted.

[0011] The belt molding machine 1 which the outline perspective view of tire molding equipment for drawing 1 to enforce the tire molding method of this invention and drawing 2 show an outline top view, and comprises the belt servicer 1A, the belt drum 1B, etc., The belt transfer device 2 which conveys the belt fabricated with the belt molding machine 1, The shaping machine body 3 which comprises the 1st shaping drum 3A, the servicer 3B of a carcass member or a sheet like material, stitcher device 3C, bead transfer apparatus 3D, etc. is allocated in series, The completion green tire drawing device 4, and the 2nd shaping drum 6 and the tread feed unit 5 are installed in parallel, respectively, 7 shows a green tire turnover device and 8 shows the bead loader to the flank of said belt transfer device 2.

[0012] According to the embodiment of this invention, the 2nd shaping drum 6 that gave the function of the shaping drum to the arm part 4A of the completion green tire drawing device 4 is installed, and it is considered as the system which can perform volume attachment of tread member W3 on this 2nd shaping drum 6.

[0013] On the 1st same shaping drum 3A as usual, namely, attachment of tire components, such as the carcass member W2 and a sheet like material. After performing the assembly of the belt member W1 fabricated with shaping, the turn nap, and the belt molding machine 1, processing, and stitch credit, with the 2nd shaping drum 6, the green tire W is grasped and it conveys to the following stage. and the time of conveyance of the green tire W — the bead part Wx — re-chucking — air shaping is carried out, the 1st yne freight shape is reproduced, and it works by tread member W3 twisting.

[0014] Thus, on the 1st shaping drum 3A, it becomes possible to start the next tire fabrication operation because tread member W3 twists, a process is made to separate and it was made to carry out on the 2nd shaping drum 6.

[0015] Since it has two shaping stages into a single-stage molding system and the green tire W is fabricated in the embodiment of this invention according to that combination work, modification of the green tire W can be prevented and improvement in space productive efficiency can also be aimed at.

[0016]

[Effect of the Invention] As mentioned above, on the 1st shaping drum, this invention performs the assembly of attachment of a member, shaping, a turn nap, and belt material, and stitcher credit, and fabricates a middle green tire, Grasp this middle green tire with the 2nd shaping drum, and a middle green tire is reproduced in the same yne freight shape as the 1st shaping in the process conveyed to a next process, Since it was made to work by a tread twisting around a middle green tire, the following outstanding effects are done so.

(a) Improvement in workability and productivity can be aimed at by making the molding system of . single stage divide.

(b) Moreover, shape maintenance of . middle green tire can also prevent deterioration of quality easily.

(c) Since it is made to link directly with . vulcanizer and can fabricate, the vulcanizing time of the fabricated green tire can be shortened and improvement in productivity can be aimed at.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is an outline perspective view of the tire molding equipment for enforcing the tire molding method of this invention.

[Drawing 2]It is an outline top view of tire molding equipment.

[Drawing 3]It is an outline perspective view of conventional tire molding equipment.

[Drawing 4]It is a partial explanatory view of the conventional shaping tire.

[Description of Notations]

1 Belt molding machine 1A belt servicer

1B Belt drum 2 belt transfer device

3 shaping machine body 3A — the 1st shaping drum

3B Servicer 3C Stitcher device

3D Bead transfer apparatus 4 completion green tire drawing device

4A Arm part 5 tread feed unit

6 the 2nd — a shaping drum 7 green-tire turnover device

8 Bead loader W Green tire

W1 belt-member W2 carcass member

W3 Tread member Wx bead part

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

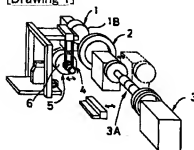
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

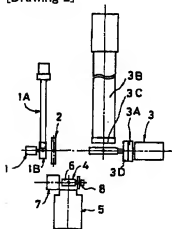
3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

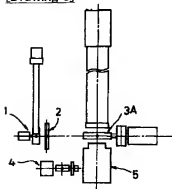
[Drawing 1]

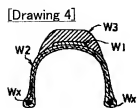


[Drawing 2]



[Drawing 3]





[Translation done.]

(51) Int.Cl.
B 2 9 D 30/20

識別番号

F I

B 2 9 D 30/20

データベース (参考)

4 F 2 1 2

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願2000-282356 (P2000-282356)

(22) 出願日 平成12年8月31日 (2000.8.31)

(71) 出願人 000006714

横浜ゴム株式会社

東京都港区新橋5丁目36番11号

(72) 発明者 須川 浩司

三重県度会郡御園村高向1038番地 横浜ゴム株式会社三重工場内

(72) 発明者 船川 剛

広島県尾道市東尾道20番地 横浜ゴム株式会社尾道工場内

(74) 代理人 100066865

弁理士 小川 信一 (外2名)

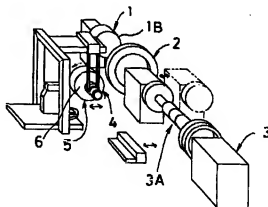
Fターム (参考) 4F212 A120 VA02 VD02 VK33 VK52
VM06 VP08

(54) 【発明の名称】 タイヤ成形方法

(57) 【要約】

【課題】 シングルステージの成形システムを分割化させて作業性及び生産性の向上を図り、更に中間グリーンタイヤの形状維持も容易に、しかも品質の低下を防止することが出来るタイヤ成形方法を提供する。

【解決手段】 ベルト成形機1と、ベルト成形機1で成形されたベルトを搬送するベルトトランスファー装置2と、シェーピングマシン本体3とが直列に配設され、前記ベルトトランスファー装置2の側部には、完成グリーンタイヤ取出し装置4と、第2シェーピングドラム6とトレッド供給装置5とがそれぞれ並列に設置され、7はグリーンタイヤ反転装置、8はビードローダーを示している。この発明の実施形態では、完成グリーンタイヤ取出し装置4のアーム部分4Aにシェーピングドラムの機能を持たせた第2シェーピングドラム6を設置し、この第2シェーピングドラム6上でトレッド部材W3の巻付けが出来るシステムとした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 タイヤ構成部材の組立て、及び加工を一つの成形工程で行うタイヤ成形方法において、

第1シェーピングドラム上で、部材の貼付け、シェーピング、ターンナップ、ベルト材の組立、ステッチャー掛けを行って中間グリーンタイヤを成形し、この中間グリーンタイヤを第2シェーピングドラムで把持し、次工程へ搬送する工程中に中間グリーンタイヤを第1シェーピングと同様なインフレーション形状に再現し、中間グリーンタイヤにトレッドの巻付け作業を行うタイヤ成形方法。

【請求項2】 前記成形工程のタイヤ取出し工程を加硫工程の近傍に設置して直結する工程とする請求項1に記載のタイヤ成形方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、タイヤ成形方法に係わり、更に詳しくはシングルステージのタイヤ成形システムにおいて、作業性及び生産性の向上を図るタイヤ成形方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、タイヤ成形工程におけるシングルステージの成形システムとしては、例えば、図3及び図4に示すように、ベルト成形機1、ベルトトランスファ装置2、シェーピングドラム3A等のシェーピングマシン本体3とが直列に配設され、前記ベルトトランスファ装置2の側部には、完成グリーンタイヤ取出し装置4が、またシェーピングドラム3Aの側部には、トレッド供給装置5がそれぞれ並列に設置され、ベルト部材W1、カーカス部材W2、トレッド部材W3等のタイヤ構成部材の組立、加工を一つのステージにより行っていた。

【0003】 またベルト部材W1とトレッド部材W3とを分離した二つのステージで行う方法も知られている。

【0004】 また、トレッド巻付け加工をタイヤ形状に近いトロイダル形状での実施においては、帯状材料を連続的に螺旋状に巻付けながら成形する所謂ストリップワインド成形も知られており、更に完全にシステムを分離させたトレッド別巻け方式も知られている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 然しながら、前者の一つのステージで成形を行う方法では、生産性において、組立、加工の集中化による低下が生じると言う問題があり、また後者の二つのステージで行う方法は、中間グリーンの運搬時の変形が生じる等の問題があり、いずれにしても、種々の問題を有するものであった。

【0006】 この発明の目的は、シングルステージの成形システムを分割化させて作業性及び生産性の向上を図り、更に中間グリーンタイヤの形状維持も容易に、しかも品質の低下を防止することが出来るタイヤ成形方法を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 この発明は上記目的を達成するため、第1シェーピングドラム上で、部材の貼付け、シェーピング、ターンナップ、ベルト材の組立、ステッチャー掛けを行って中間グリーンタイヤを成形し、この中間グリーンタイヤを第2シェーピングドラムで把持し、次工程へ搬送する工程中に中間グリーンタイヤを第1シェーピングと同様なインフレーション形状に再現し、中間グリーンタイヤにトレッドの巻付け作業を行うことを要旨とするものである。

【0008】 この発明は、上記のように構成され、一つの成形システム中に、二つのシェーピングドラムを設置することで、作業ステージの分割化により生産性及び作業性の向上を図り、また中間グリーンタイヤの形状維持も容易で、品質の低下を有効に防止出来るものである。

【0009】

【発明の実施の形態】 以下、添付図面に基づき、この発明の実施形態を説明する。

【0010】 なお、従来例と同一構成要素は、同一符号を付して説明は省略する。

【0011】 図1は、この発明のタイヤ成形方法を実施するためのタイヤ成形装置の概略斜視図、図2は概略平面図を示し、ベルトサービサー1A、ベルトドラム1B等で構成されるベルト成形機1と、ベルト成形機1で成形されたベルトを搬送するベルトトランスファ装置2と、第1シェーピングドラム3A、カーカス部材やシート状材料のサービサー3B、ステッチャー装置3C、ビードトランスファ装置3D等で構成されるシェーピングマシン本体3とが直列に配設され、前記ベルトトランスファ装置2の側部には、完成グリーンタイヤ取出し装置4と、第2シェーピングドラム6とトレッド供給装置5とがそれぞれ並列に設置され、7はグリーンタイヤ反転装置、8はビードローダーを示している。

【0012】 この発明の実施形態では、完成グリーンタイヤ取出し装置4のアーム部分4Aにシェーピングドラムの機能を持たせた第2シェーピングドラム6を設置し、この第2シェーピングドラム6上でトレッド部材W3の巻付け出来るシステムとしたものである。

【0013】 即ち、従来と同様な第1シェーピングドラム3A上で、カーカス部材W2やシート状材料等のタイヤ構成部材の貼付けと、シェーピング、ターンナップ、ベルト成形機1で成形されたベルト部材W1の組立、加工及びステッチャー掛けを行った後、第2シェーピングドラム6でグリーンタイヤWを把持し、次のステージまで搬送する。そして、グリーンタイヤWの搬送時に、ビード部Wxを再チャッキング、エアシェーピングし、第1のインフレーション形状を再現し、トレッド部材W3の巻付け作業を行う。

【0014】 このように、トレッド部材W3の巻付け工

程を分離させて第2シェーピングドラム6上で行うようにしたことで、第1シェーピングドラム3A上では、次のタイヤ成形作業を開始することが可能となる。

【0015】この発明の実施形態では、シングルステージ成形システムの中に二つのシェーピングステージを備え、その組み合わせ作業によりグリーンタイヤWを成形するので、グリーンタイヤWの変形を防止でき、スペース生産効率の向上も図ることが出来るものである。

【0016】

【発明の効果】この発明は、上記のように第1シェーピングドラム上で、部材の貼付け、シェーピング、ターンナップ、ベルト材の組立、ステッチャー掛けを行って中間グリーンタイヤを成形し、この中間グリーンタイヤを第2シェーピングドラムで把持し、次工程へ搬送する工程中に中間グリーンタイヤを第1シェーピングと同様なインフレーション形状に再現し、中間グリーンタイヤにトレッドの巻付け作業を行うようにしたので、以下のような優れた効果を奏するものである。

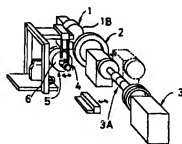
(a). シングルステージの成形システムを分割化させることで、作業性及び生産性の向上を図ることが出来る。

(b). 中間グリーンタイヤの形状維持も容易に、しかも品質の低下を防止することが出来る。

(c). 加硫機と直結させて成形できるので、成形されたグリーンタイヤの加硫時間を短縮させ、生産性の向上を図ることが出来る。

【図面の簡単な説明】

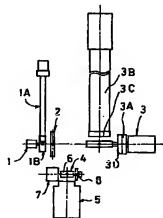
【図1】



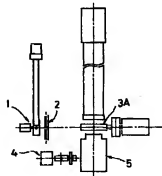
【図4】



【図2】



【図3】



【図1】この発明のタイヤ成形方法を実施するためのタイヤ成形装置の概略斜視図である。

【図2】タイヤ成形装置の概略平面図である。

【図3】従来のタイヤ成形装置の概略斜視図である。

【図4】従来の成形タイヤの一部説明図である。

【符号の説明】

- | | | | |
|----|--------------|----|----------------|
| 1 | ベルト成形機 | 1A | ベルトサービサー |
| 1B | ベルトドラム | 2 | ベルトトランスファー装置 |
| 3 | シェーピングマシン本体 | 3A | 第1シェーピングドラム |
| 3B | サービサー | 3C | ステッチャー装置 |
| 3D | ビードトランスファー装置 | 4 | 完成グリーンタイヤ取出し装置 |
| 4A | アーム部分 | 5 | トレッド供給装置 |
| 6 | 第2シェーピングドラム | 7 | グリーンタイヤ反転装置 |
| 8 | ビードローダー | W | グリーンタイヤ |
| W1 | ベルト部材 | W2 | カーカス部 |
| W3 | トレッド部材 | Wx | ビード部 |